

RUPTURA VESICAL PARCIAL SECUNDÁRIA À OBSTRUÇÃO URETRAL EM FELINO – RELATO DE CASO

PARTIAL BLADDER RUPTURE SECONDARY TO URETHRAL OBSTRUCTION IN A FELINE - CASE REPORT

Lara Machado Sant’Ana⁷⁰; Tatiana Didonet Lemos⁷¹; Denise de Mello Bobány²; Bethânia Ferreira Bastos²; Fernando Luis Fernandes Mendes²; Sírnia da Fonseca Jorge²

RESUMO:

A obstrução uretral é considerada uma emergência urológica na clínica de felinos, que pode ter evolução fatal caso o fluxo urinário não seja restabelecido rapidamente. Acomete com maior frequência machos, devido à particularidade da uretra masculina. A doença é de etiologia multifatorial podendo ter causa mecânica, anatômica ou funcional. Manifesta-se comumente com alterações clínicas, como estrangúria, disúria, vocalização, lambadura excessiva de região perianal. E em casos mais graves pode haver uremia, com sinais de letargia, anorexia, emese, diarreia, hipotermia, acidose metabólica, hiperventilação e distúrbios eletrolíticos. O diagnóstico é realizado a partir do exame clínico do paciente, histórico, anamnese, exames de imagem e laboratoriais. O tratamento consiste na fluidoterapia intravenosa, analgesia, restabelecimento do fluxo urinário e correção de possíveis alterações sistêmicas e locais. A intensa distensão de vesícula urinária, pode ocasionar ruptura da mesma, agravando ainda mais o quadro. O objetivo deste trabalho é relatar o caso de ruptura de vesícula urinária secundária à obstrução uretral em um felino, macho, sem raça definida, castrado. O paciente foi submetido a castração e não realizou o pós-operatório mediato corretamente, tendo acesso à rua e sem a utilização dos medicamentos prescritos. Sete dias após o procedimento cirúrgico manifestou dificuldade para urinar, vômitos e prostração, apresentando quadro de obstrução uretral. Os exames laboratoriais demonstraram intensa azotemia decorrente da obstrução e a ultrassonografia sugeriu possível ruptura de vesícula urinária. A abordagem destes pacientes exige diagnóstico e tratamento rápidos, sendo fundamental a intervenção precoce, com a finalidade de diminuir a mortalidade.

Palavras-chave: Uropatia Obstrutiva. Rompimento de Vesícula Urinária. Azotemia.

ABSTRACT:

Urethral obstruction is considered a urological emergency in clinical medicine of cats that can have a fatal outcome if the urinary flow is not reestablished quickly. It affects males more often, due to the particularity of the male urethra. The disease have multifactorial etiology, can be mechanical, anatomical or functional. It commonly manifests as main symptoms as strangury, dysuria, vocalization, excessive licking of the perianal region. In severe cases there may be uremia, presenting lethargy, anorexia, emesis, diarrhea, hypothermia, metabolic acidosis, hyperventilation and electrolyte disorders. Diagnosis is based on clinical examination of the patient, history, anamnesis, imaging exams and laboratory tests. Treatment consists of intravenous fluid therapy, analgesia, restoration of urinary flow and correction of possible systemic and local changes. The intense distention of the urinary bladder can cause rupture aggravating the condition. The aim of this study is to report the case of urinary bladder rupture secondary to urethral obstruction in a cat castrated, male, mixed-breed. The patient underwent castration and did not undergo the correct mediate postoperative period, having access to the street and without the use of prescribe medication. Seven days after the surgical procedure, the cat manifested difficulty in urinating, vomiting and prostration as well as urethral obstruction. Laboratory tests showed intense azotemia due to the obstruction, and an ultrasonography suggested urinary vesicle rupture. The approach to these patients requires rapid diagnosis and treatment, and early intervention is essential, with a reduction in mortality.

Keywords: Obstructive Uropathy. Urinary Vesicle Rupture. Azotemia.

INTRODUÇÃO:

A obstrução uretral é um distúrbio frequente na clínica médica de felinos, mais comum em gatos machos, em decorrência da conformação anatômica da uretra masculina. Pode ser atribuída a artefatos no interior do lúmen, espessamento da parede ou por compressão extra uretral. Tampões uretrais e urólitos

têm sido identificados como as causas mais comuns de obstrução em felinos machos (1). Tampões uretrais ou “plugs” são geralmente formados por material de base proteica, mesclado com minerais, frequentemente oriundos de processos inflamatórios crônicos em bexiga ou com a ocorrência de infecção urinária conduzindo à agregação de coágulos, restos de tecidos, leucócitos, etc. O tampão pode migrar e

⁷⁰ Graduada em Medicina Veterinária do UNIFESO – larasantana0512@gmail.com

⁷¹ Docente do curso de Medicina Veterinária do UNIFESO – tatianalemos@unifeso.edu.br

permanecer depositado em uretra (2). São apresentadas hipóteses de que a formação de tampões uretrais estaria associada a doenças como inflamações no trato urinário inferior, que se apresentam de forma idiopática ou infecciosa.

Com a obstrução uretral, há desordens nas funções tubulares, comprometendo a regulação de sódio e a capacidade de reabsorção de água, ainda, prejudicando a excreção de ácidos e potássio, resultando em azotemia, acidose e hipercalemia (3). Animais obstruídos por determinado tempo, com interrupção do fluxo urinário, podem iniciar um quadro de azotemia pós-renal, apresentando vômito, anorexia, depressão, desidratação e até colapso (4). Isso ocorre porque a ureia e a creatinina, que são filtradas nos glomérulos renais, conseguem difundir-se passivamente de volta ao sangue. Quanto menor o fluxo de urina, maior será a reabsorção de ureia e a creatinina é afetada de maneira semelhante (5). Com a obstrução uretral, a vesícula urinária se dilata além da sua capacidade habitual, o que facilita sua ruptura (3).

Os sinais clínicos de ruptura parcial ou total de bexiga incluem sensibilidade e distensão abdominal, hematuria e, em casos mais extremos anúria. Como consequência, ocorre o uropéritônio pelo fluido vesical extravasado para a cavidade abdominal, que, em longo prazo, leva à uremia, desidratação, hipovolemia, hipercalemia e óbito (4). A obstrução uretral em felinos é uma doença dolorosa e progressiva, sendo uma das causas mais comuns de azotemia pós-renal.

O correto diagnóstico e tratamento emergencial são de suma importância para a melhora clínica do paciente (6). É necessário compreender a doença, evidenciando sua fisiopatogenia, sinais clínicos e efeitos sistêmicos para estabelecer uma terapêutica eficaz e preventiva, proporcionando melhor qualidade de vida para o paciente (7).

OBJETIVO:

Este trabalho tem como objetivo relatar o caso de um felino com ruptura parcial da bexiga secundária à obstrução uretral, com presença de azotemia pós-renal. No presente trabalho são relatadas as causas que levaram o paciente à obstrução uretral e subsequente ruptura parcial de bexiga, apresentando os procedimentos realizados no paciente durante a internação e nas cirurgias e identificando a progressão da doença e a terapêutica utilizada.

RELATO DE CASO:

Foi atendido em uma clínica particular um felino, macho, sem raça definida, castrado, com peso corporal de 3,050 kg e de pelagem branca e marrom no dia 25 de fevereiro de 2021 em Teresópolis – RJ, apresentando dificuldades para urinar, prostração e vômitos. Na anamnese, a tutora relatou que o animal havia sido castrado no dia 18 de fevereiro e não realizou os procedimentos pós-operatórios mediatos corretamente, tendo acesso à rua, sem repouso e uso do colar elisabetano e não fazendo uso das medicações prescritas. Desde então manifestava esses sinais.

Ao exame clínico, apresentava mucosas normocoradas, temperatura 38,6 °C e bexiga repleta. Foi realizada cateterização venosa para soroterapia com ringer lactato. Em seguida, foi feita sedação com acepromazina (0,02 mg/kg) e quetamina (3 mg/kg), ambos por via intramuscular, e sondagem uretral. Após sondagem, houve desprendimento de um tampão uretral, sem muita resistência.

Data: 25 de fevereiro de 2021 - Devido ao quadro clínico apresentado, o paciente foi internado e foram realizados exames laboratoriais no decorrer dos dias, além de exame ultrassonográfico. Foram realizados hemograma e bioquímica. O hemograma revelou policitemia discreta, leucocitose neutrofílica com leve desvio à esquerda regenerativo, eosinopenia, neutrofilia, linfocitopenia e monocitopenia (Figura 1) e o exame bioquímico revelou azotemia (creatinina 8,4 mg/dL e ureia 373 mg/dL) (Figura 2).

Figura 1 – Exame de hemograma do felino do presente relato apresentado alterações significativas em eritograma e leucograma

HEMOGRAMA				
ERITOGRAMA				
	Resultado	Valor Normal		
Hemácias	11,0 x10 ⁶ /µl	5,0 - 10,0 x10 ⁶ /µl		
Volume Globular	46,70 %	24,0 - 45,0 %		
Hemoglobinometria	16,1 q/dL	8,0 - 15,0 q/dL		
VCM	42,5 fl.	39,0- 55,0 fl.		
CHCM	34,5 %	30,0 - 36,0 %		
LEUCOMETRIA GLOBAL				
Leucócitos	27000 /µl	5500 - 19500 /µl		
LEUCOMETRIA ESPECÍFICA				
	Val. Relativos (%)	Val. Absolutos (/µl)	Val. Relativos (%)	Val. Absolutos (/µl)
Basófilo	0	0	0 - 0	0 - 0
Eosinófilo	0	0	2 - 12	0 - 1500
Neutrófilos	Miclócito	0	0 - 0	0 - 0
	Metamielócito	0	0 - 0	0 - 0
Neutrófilos	Bastão	2	0 - 3	0 - 300
	Segmentado	86	23220	35 - 75
Linfócito	12	3240	20 - 55	1500 - 7000
Monócito	0	0	1 - 4	0 - 850
PLAQUETOMETRIA				
	Resultado	Valor Normal		
Plaquetas	397 x10 ³ /µl	175 - 500 x10 ³ /µl		
sv.: Policitemia				
sb.: Leucocitose neutrofilica com DNNE leve, eosinopenia relativa, neutrofilia relativa e absoluta, linfocitopenia relativa, monocitopenia relativa				
PLAQ.: -				
obs.: Presença de agregados plaquetários.				

Figura 2 – Exame bioquímico do felino do presente relato demonstrando alterações em marcadores renais (ureia e creatinina)

	Resultado	Valor Normal	Gráfico
Uréia	373 mg/dL	23 - 64 mg/dL	
Creatinina	8,4 mg/dL	0.7 - 1.8 mg/dL	
Gama GT	1,0 U/L	1.0 - 10.0 U/L	
AST (TGO)	32 UI/L	7 - 51 UI/L	

Data: 26 de fevereiro de 2021 - Foi coletado urina para cultura e antibiograma e urinálise por meio da sonda uretral. A urinálise revelou proteinúria (100 mg/dL). Foi realizado também teste para FIV e Felv (IDEXX®), ambos negativos. O paciente foi cateterizado para receber fluidoterapia intravenosa (250 mL de soro ringer com lactato). Foi iniciado o plano terapêutico, administrando acepromazina na dose de 0,05 mg/kg, a cada 12 horas por via oral, citrato de maropitant na dose de 0,1 mg/kg a

cada 24 horas por via subcutânea e meloxicam na dose de 0,05 mg/kg a cada 24 horas por via subcutânea. Data: 27 de fevereiro de 2021 - Realizaram novo exame de bioquímica, demonstrando agravamento do quadro de azotemia com aumento da ureia e creatinina (463 mg/dL e 11,5 mg/dL, respectivamente). O animal permaneceu sondado, porém não estava urinando. A ultrassonografia apresentou vesícula urinária moderadamente espessada e imagens sugestivas de cistite (Figura 3).

Figura 3 – Imagem ultrassonográfica do animal do presente relato apresentando rim direito com conformação normal (A); Imagem ultrassonográfica do animal do presente relato apresentando espessamento de vesícula urinária (SETA) (B)



A ultrassonografia revelou imagens sugestivas de nefropatia. Em fígado, imagem compatível com congestão hepática. Em abdômen, presença de grande quantidade de líquido livre e aumento de ecogenicidade de mesentério, sugestivo de ruptura de bexiga. Após imagens sugestivas para ruptura de vesícula urinária em ultrassonografia e visto que o animal não estava urinando como deveria, mas apresentava vesícula urinária relativamente vazia, com autorização da tutora, foi realizada laparotomia exploratória para confirmação do diagnóstico. Utilizou que-tamina na dose de 0,2 mg/kg e acepromazina na dose de 0,02 mg/kg de medicação pré-anestésica, indução anestésica com propofol e manutenção da anestesia com isoflurano. Durante o procedimento cirúrgico foi visualizado intenso processo inflamatório em vesícula urinária, o epitélio vesical apresentava-se friável, espesso e hiperêmico. A sonda uretral foi suturada junto à parede vesical para melhor fixação da mesma. O animal apresentou melhora após a cirurgia, urinando pela sonda, seguindo tratamento na internação. Foi medicado com acepromazina em gotas na dose de 0,05 mg/kg, a cada 12 horas por via oral a fim de promover relaxamento da musculatura uretral e analgesia, citrato de maropitant na dose de 0,1

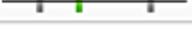
mg/kg a cada 24 horas por via subcutânea e meloxicam na dose de 0,05 mg/kg a cada 24 horas por via subcutânea.

Data: 28 de fevereiro de 2021 - O paciente foi medicado com as mesmas medicações do dia anterior com as mesmas dosagens e vias: acepromazina, citrato de maropitant e meloxicam. Foi adicionado a ceftriaxona na dose de 25 mg/kg, a cada 24 horas por via intravenosa e lactulose no volume de 1 mL, a cada 24 horas por via oral, para restabelecer a regularidade intestinal.

Data: 1 de março de 2021 - O paciente foi medicado com as mesmas medicações do dia anterior com as mesmas dosagens e vias: acepromazina, citrato de maropitant, meloxicam, ceftriaxona e lactulose.

Data: 2 de março de 2021 - Foi revelado o resultado da cultura e antibiograma da urina do paciente, evidenciando presença de *Escherichia coli* (10.000 UFC/mL) e realizado novamente exame de hemograma e bioquímica. Em hemograma, foi observado leucocitose neutrofílica com desvio à esquerda leve, neutrofilia, linfocitopenia e monocitopenia. No exame bioquímico, as taxas de ureia e creatinina diminuíram significativamente (104 mg/dL e 1,1 mg/dL, respectivamente) (Figura 4).

Figura 4 – Exame de bioquímica do felino do presente relato demonstrando melhora no quadro de azotemia pós-renal

BIOQUÍMICA			
	Resultado	Valor Normal	Gráfico
Uréia	104 mg/dL	23 - 64 mg/dL	
Creatinina	1,1 mg/dL	0.7 - 1.8 mg/dL	

Houve modificações no protocolo medicamentoso, cessando o meloxicam, o citrato de maropitant e a lactulose e dando continuidade a acepromazina na dose de 0,05 mg/kg, a cada 12 horas por via oral e ceftriaxona na dose de 25 mg/kg, a cada 24 horas por via intravenosa. Foram adicionados mais dois antibióticos: enrofloxacin na dose de 5 mg/kg, a cada 24 horas por via intravenosa e metronidazol na dose de 15 mg/kg, a cada 24 horas por via intravenosa.

Data: 3 de março a 4 de março de 2021 - O paciente continuou sendo medicado com ceftriaxona na dose de 25 mg/kg, a cada 24 horas por via intravenosa, enrofloxacin na dose de 5 mg/kg, a cada 24 horas por via intravenosa e metronidazol na dose de 15 mg/kg, a cada 24 horas por via intravenosa, mas suspendeu-se a acepromazina.

Data: 5 de março de 2021 - Foram realizados novos exames de hemograma e bioquímica. No hemograma não houve alterações em relação ao anterior e a bioquímica apresentou diminuição nos níveis de ureia e creatinina (76 mg/dL e 1,0 mg/dL, respectivamente). O paciente permaneceu sendo medicado com ceftriaxona na dose de 25 mg/kg, a cada 24 horas por via intravenosa, enrofloxacin na dose de 5 mg/kg, a cada 24 horas por via intravenosa e metronidazol na dose de 15 mg/kg, a cada 24 horas por via intravenosa. Houve complicações no quadro com rompimento de sonda no interior da vesícula urinária e foi necessário intervenção cirúrgica novamente. A sonda havia sido suturada no interior da vesícula urinária durante o procedimento cirúrgico anterior e ao tentar retirar houve rompimento da mesma, permanecendo parte da sonda na vesícula. Realizaram cistotomia para retirada da sonda urinária, utilizando acepromazina na dose de 0,02 mg/kg e Diazepam na dose de 0,5 mg/kg de medicação pré-anestésica, para indução anestésica foi utilizado propofol e na manutenção da anestesia isoflurano. A parede vesical apresentava-se friável e inflamada. Durante o dia, após a cirurgia, o paciente permaneceu estável, apresentando melhora à noite, conseguindo se alimentar sozinho e sonda funcionando normalmente.

Data: 7 de março de 2021 - A sonda foi retirada e o paciente estava urinando sozinho. Continuou sendo medicado com ceftriaxona na dose de 25 mg/kg, a cada 24 horas por via intravenosa, enrofloxacin na dose de 5 mg/kg, a cada 24 horas por via intravenosa e metronidazol na dose de 15 mg/kg, a cada 24 horas por via intravenosa.

Data: 8 de março a 10 de março de 2021 - Novo hemograma revelou hemácias microcíticas normocrômicas, neutrofilia e trombocitose. O paciente não estava mais recebendo medicações, mas precisou voltar a ser medicado com meloxicam na dose de 0,1 mg/kg por via subcutânea, por estar apresentando sinais de desconforto em decorrência de dor.

Data: 11 de março de 2021 - Foram realizados novos exames de hemograma e bioquímico, não havendo alterações em comparação aos exames anteriores, estando ambos dentro das referências.

Data: 12 de março de 2021 - O paciente recebeu alta e foi receitado para casa probiótico em bisnaga (*Saccharomyces cerevisiae*, *Lactobacillus acidophilus*, *Bifidobacterium bifidum*, *Enterococcus faecium*, *Lactobacillus plantarum*), na dose de 1 g a cada 12 horas, após 2 horas da refeição, durante 14 dias, para auxiliar a flora intestinal.

Data: 1 de abril de 2021 - O paciente retornou para nova avaliação, apresentando ganho de peso (3,200 kg) e tutora relatou que ele estava manifestando incontinência urinária esporádica.

Data: 29 de abril de 2021 - Retornou para última avaliação, havia ganhado mais peso (3,390 kg) e recebeu alta clínica.

DISCUSSÃO:

O felino relatado no presente trabalho é do sexo masculino, assim como descrito por Silva et al. (6), que discorreram sobre maior incidência da doença obstrutiva em machos em razão da propensão anatômica. A obstrução uretral é uma emergência na clínica médica de felinos, acometendo em grande parte gatos machos, em decorrência da uretra masculina ser mais estreita e longa, comparado com a feminina. Devido a não realização dos cuidados pós-

operatórios, como medicações (antibiótico, anti-inflamatório e analgésico), repouso correto e uso de colar elisabetano, o gato do relato iniciou um quadro característico de cistite, com disúria e prostração, seguido de obstrução das vias urinárias inferiores por tampão uretral, provavelmente decorrente do estresse sofrido anteriormente.

Gunn-Moore (7) e Reche Junior e Camozzi (8) demonstraram que animais submetidos a situações de estresse prolongado podem desenvolver lesões em uroepitélio vesical e persistentes processos inflamatórios de vesícula urinária em associação com outros fatores, favorecem a formação de tampões uretrais. Semelhante ao que foi relatado por Osborne et al. (9) e Schaefer (10), que tampões são a causa mais comum de obstrução em felinos.

O felino apresentado neste trabalho, manifestou acometimento sistêmico decorrente da obstrução inicial, tanto no exame clínico quanto na avaliação laboratorial, sugestivo de azotemia/uremia. Assim como foi dito por Yepes, Freitas e Gomes (3) e Siqueira (11), acerca das alterações orgânicas sofridas pelos pacientes obstruídos, os quais iniciam quadros de síndrome urêmica, pelo aumento das concentrações séricas de metabólitos nitrogenados, posterior à obstrução uretral e impedimento do fluxo normal de urina. O impedimento do fluxo urinário normal acarreta alterações sistêmicas e locais, comprometendo a homeostase corporal, levando ao surgimento de azotemia pós-renal, síndrome urêmica e desordens hidroeletrólíticas. Os sinais apresentados pelo felino do presente trabalho incluem sinais de uremia, como vômito e prostração e de obstrução, pela disúria associada à vesícula urinária repleta. Semelhante ao que Little (1) e Lew-Kojrys et al. (12) discutiram, os quais relataram que pacientes com obstrução das vias urinárias inferiores costumam manifestar sinais clínicos inespecíficos, de acordo com o grau da obstrução, variando de leves a graves, como estrangúria, disúria, vocalização ao urinar, congestão de pênis, lambedura excessiva da região perianal e uremia.

Para estabelecer um diagnóstico no caso do felino relatado, foi realizado hemograma e bioquímica sérica, evidenciando alterações significativas, principalmente em relação a ureia e creatinina aumentadas, compatíveis com quadros de azotemia, além de outras perturbações hematológicas, como descrito por Cooper (13), abordando o esperado em relação aos valores desses compostos devido à desidratação e retenção de urina. Ademais, foi feito exame ultrassonográfico, que demonstrou imagens sugestivas de cistite e presença moderada de líquido livre, compatível com ruptura de vesícula urinária, de acordo com

Sampaio et al. (14), que citam as anomalias encontradas em ultrassonografias de animais acometidos pelo processo de obstrução. O diagnóstico da obstrução uretral compreende o histórico completo do paciente, exame físico, avaliação hematológica, exames de imagem e laboratoriais, investigando a possibilidade de haver disfunções sistêmicas associadas.

Em relação a urinálise, é possível avaliar diversos parâmetros, como presença de proteína em urina, bactérias, debris, densidade, pH, etc. Foi coletada urina do felino relatado para avaliação, evidenciando presença de *Escherichia coli* e proteinúria, possibilitando maiores informações sobre o estado funcional e estrutural do sistema urinário do paciente, assim como descrito por Takahira (15), Waki e Kogika (16) e Siqueira (11), que relataram a importância de realizar urinálise, a fim de monitorar a evolução de doenças do trato urinário. Para o tratamento, foi iniciado fluidoterapia intravenosa e medicações de suporte, assim como relato por Little (1), que aponta a importância da assistência emergencial nos casos de obstrução uretral.

O paciente foi internado, permanecendo na fluidoterapia intravenosa com Ringer com Lactato durante toda a internação, a fim de diminuir as concentrações séricas de ureia e creatinina e manter a hidratação, além de ter sido instituído o plano terapêutico adequado com analgesia, antibioticoterapia, antiespasmódicos e anti-inflamatório, assim como descrito por Montanhim et al. (17), que relatam sobre a importância da analgesia em associação com antiespasmódicos, fluidoterapia e medicações de suporte, promovendo relaxamento da musculatura uretral e conforto ao animal.

Com o objetivo de restabelecer o fluxo urinário do paciente, foi realizada sondagem uretral, assim como descrito por Cooper (13) e Zanotto (18), que apontaram a necessidade de sondagem uretral em casos mais extremos da doença, como por exemplo em animais obstruídos por muito tempo. Após o exame ultrassonográfico indicar possível ruptura de vesícula urinária associado ao animal não estar urinando e mesmo assim apresentar vesícula urinária vazia, foi realizada laparotomia exploratória, estando de acordo com Couto (19) e Lima et al. (20), que recomendam o manejo urgente nos casos de ruptura, através de intervenção cirúrgica.

Em seguida, o felino recebeu todo o tratamento clínico necessário, com sondagem uretral para auxiliar o fluxo urinário, antibioticoterapia, analgésicos, anti-inflamatório, antiespasmódicos e antiemético, condizendo com Rieser (21) e Couto (19), que recomendam a utilização de medicações visando principalmente analgesia e bem-estar do animal,

além da sondagem uretral, a fim de compensar a atonia vesical pós-cirúrgica.

CONSIDERAÇÕES FINAIS:

A obstrução uretral é uma emergência na clínica médica de felinos, sendo necessário diagnosticar e tratar o mais rápido possível, caso contrário pode ser potencialmente fatal.

No presente relato, o tempo decorrido para iniciar o plano terapêutico foi de suma importância na evolução positiva do quadro. Logo que chegou à clínica, o paciente foi manejado de forma correta e diagnosticado, podendo seguir com o tratamento clínico. Assim como o felino do presente relato, animais acometidos por essas doenças, são passíveis de estarem com altos valores de ureia e creatinina séricos (azotemia) devido à retenção de urina, desidratação e hipovolemia.

É essencial realizar a avaliação bioquímica em pacientes com suspeita de obstrução uretral, por haver possibilidade de existir azotemia pós-renal, agravando o quadro clínico do paciente. Com o diagnóstico precoce, através de exames bioquímicos é possível tratar e reverter o quadro de azotemia, além de mensurar os níveis séricos de eletrólitos, como fósforo, potássio, magnésio, cálcio, sódio e íons hidrogênio, para monitorar o estado físico do animal. Devido a obstrução uretral, a urina permaneceu retida, distendendo a vesícula urinária além de sua capacidade habitual e, conseqüentemente promovendo a ruptura parcial, associado a intensa inflamação causada por cistite, agravando o quadro clínico do felino do presente relato.

As complicações sistêmicas secundárias à obstrução uretral tiveram resolução positiva em resposta ao tratamento. Incluindo a ruptura de vesícula urinária, que pôde ser corrigida com urgência pela equipe, demonstrando a importância dos exames de imagem e laboratoriais, assim como, o constante monitoramento e reavaliação do quadro do paciente.

AGRADECIMENTOS:

Agradeço ao Centro Universitário Serra dos Órgãos – UNIFESO por contribuir com o desenvolvimento do projeto e por todo apoio.

REFERÊNCIAS:

Little SE. O Gato – Medicina Interna. 1ªed. Rio de Janeiro: Roca; 2015.

Balakrishnan A, Drobatz KJ. Management of Uri-

nary Tract Emergencies in Small Animals. *Veterinary Clinics of North America, Small Animal Practice*. 2013;43(4):843-867.

Yepes GE, Freitas NL, Gomes DE. Obstrução Uretral em Felinos. *Revista Científica UNILAGO*. 2013;(1):01-08.

Martins GS, Martini AC, Meirelles YS, Dutra V, Brandini PE, Mendonça A J, et al. Avaliação clínica, laboratorial e ultrassonográfica de felinos com doença do trato urinário inferior. *Clinical, laboratory and ultrasonography evaluation feline with lower urinary tract disease*. *Semina: Ciências Agrárias, Londrina*. 2013;34(5):2349-2356.

Almeida MS, Teixeira MN, Rêgo EW, Almeida TLAC, Vaz SG, Santos BM, Fagundes AKF, Silva GR. Importância da Avaliação da Função Renal em Felino Obstruído – Relato de Caso. [Monografia]. Pernambuco: Universidade Federal Rural de Pernambuco, Faculdade de Medicina Veterinária; 2009.

Silva AS, Lotério MP, Hertel FC, Cota JM, Braga YGS, Rodrigues BG, Reis ECC. Obstrução uretral em gata – Relato de Caso. *Medvep – Revista Científica de Medicina Veterinária – Pequenos Animais e Animais de Estimação*. 2018;48(2):72-76.

Gunn-Moore DA. Feline lower urinary tract disease. *Journal of Feline Medicine and Surgery*. 2003;5(2):133-138.

Reche Junior A, Camozzi RB. Doença do trato urinário inferior dos felinos – Cistite Intersticial. In: Jerico MM, Andrade JP, Kogika MM. *Tratado de Medicina Interna de cães e gatos*. 1ªed. Rio de Janeiro: Roca, 2015, 4463 – 4488.

Osborne CA, Lulich JP, Kruger JM, Ulrich LK, Koehler L A. Analysis of Canine Uroliths, Feline Uroliths, and Feline Urethral Plugs from 1981 to 2007: Perspectives from the Minnesota Urolith Center. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*. 2009;39(1):183–197.

Schaefer GC. Avaliação clínico-laboratorial da obstrução uretral em felinos domésticos. 2017. 60f. Dissertação [Mestrado em Medicina Veterinária]. Faculdade de Veterinária. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre: 2017.

Siqueira TS. Doença do trato urinário inferior dos felinos e suas implicações sistêmicas: Revisão de literatura. 2020. 63f. Trabalho de Conclusão de Curso [Curso de Medicina Veterinária]. Faculdade de Veterinária. Universidade Federal da Paraíba, Areia; 2020.

Lew-kojrys S, Mikulska-Skupien E, Snarska A, Krystkiewicz W, Pomianowski A. Evaluation of clinical signs and causes of lower urinary tract disease in Polish cats. *Veterinární Medicína*. 2017;62(7):386–393.

Cooper ES. Controversies in the management of feline urethral obstruction. *Journal of Veterinary Emergency and Critical Care*. 2015;25(1):130 – 137.

Sampaio KO, Silva ECB, Aleixo GAS, Souza-Filho RP. Obstrução uretral em gatos. *Vet e Zootec*. 2020; 27:01-11.

Takahira RK. Exame de urina. In: Jerico MM, Andradre JP, Kogika MM. *Tratado de Medicina Interna de cães e gatos*. 1ªed. Rio de Janeiro: Roca, 2015, 4066 – 4105.

Waki MF, Kogika MM. Urolitíase em cães e gatos. In: Jerico MM, Andradre JP, Kogika MM. *Tratado de Medicina Interna de cães e gatos*. 1ªed. Rio de Janeiro: Roca, 2015, 1483-1492, 2015.

Montanhim GL, Marangoni JOP, Del Barrio MAM, Ferreira MA, Carvalho MB, Moraes PC. Protocolo emergencial para manejo clínico de obstrução uretral em felinos. *Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV – SP*. 2019;17(3):22 – 28.

Zanotto BM. Abordagem emergencial do gato com obstrução uretral. 2016. 50f. Trabalho de Conclusão de Curso [Curso de Medicina Veterinária]. Faculdade de Veterinária. Universidade do Rio Grande do Sul, Porto Alegre: 2016.

Couto EFR. Ruptura vesical concomitante à piometra de coto uterino em cadela – Relato de caso. 2019. 32f. Trabalho de Conclusão de Curso [Curso de Medicina Veterinária]. Universidade Federal de Santa Catarina, Curitiba: 2019.

Lima AJS, Rodrigues IN, Lima WC, Lima DASD, Lima LF, Costa Júnior SH, et al. Cistorragia em cão pós trauma automobilístico: Relato de caso. *PUB-VET*. 2021;15(5):1-7.

Rieser TM. Urinary tract emergencies. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*. 2005;35(2):359 – 373.